



I EL NITRÓGENO EN EL CULTIVO DEL CICLAMEN Y LA GENÉTICA MOREL

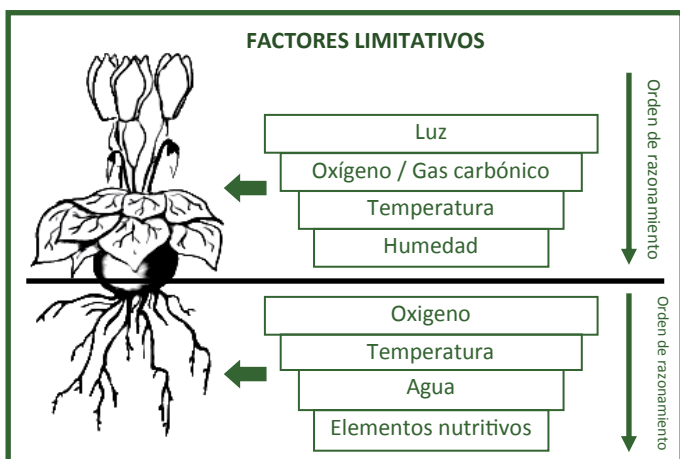
El nitrógeno desempeña un papel preponderante en el cultivo del ciclamen y deberá adaptarse en función de los diversos factores de crecimiento y la genética escogida.

¿Cuáles son estos diversos factores y su interacción con los efectos del nitrógeno?

I – EL CRECIMIENTO VEGETAL

A - Factores limitativos

El crecimiento del ciclamen depende de factores básicos. Si algunos no se dan en niveles suficientes el crecimiento será limitado. Es importante jerarquizar su carácter limitativo ya que el rendimiento del vegetal se basará siempre en el potencial de rendimiento que le confiera el elemento más limitativo.



La luz es el primer factor limitativo. Si es poca será difícil planificar un cultivo. Sin embargo, en la mayor parte de los ciclos de cultivo, los niveles de luz son ampliamente superiores a las necesidades reales de los ciclámenes. Por ello hablamos a menudo de radiaciones máximas o % de sombra. Los casos en los que la luz natural es insuficiente y el cultivo debe complementarse con iluminación artificial, estos casos son más raros.

B - Equilibrio y jerarquización de los factores de crecimiento

Entre los factores de crecimiento, algunos serán más importantes que otros y deberán considerarse prioritarios. La búsqueda de una receta de abono ideal es vana si los elementos básicos como temperatura, luz, humedad y agua no son adecuados y están equilibrados.

¿Cuál es el orden de prioridad de estos elementos?

Los hemos representado en los cuadros de receta de cultivo de anteriores TechNews Cyclamen Extra large y Halios® HD. Siempre en caso de iluminación ampliamente suficiente, tendremos en cuenta en primer lugar el ADT* en los invernaderos (para más precisión consulte la TechNews ADT*), a continuación el control de la luz y por último la irrigación que deberán adaptarse en función de la temperatura. La luz se controlará mediante diferentes técnicas de sombreado y la irrigación, por la frecuencia y la cantidad de agua suministrada en cada riego.

Un equilibrio óptimo entre estos elementos permitirá controlar la transpiración del ciclamen y obtener un crecimiento compacto y continuo pero no forzado, sin dañar el frágil sistema radicular.

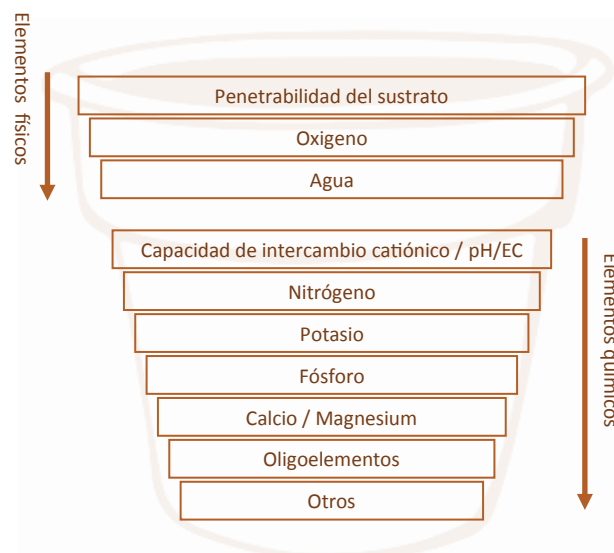
La humedad es difícil de controlar y las técnicas que han de aplicarse a veces son costosas. Sin embargo la simple precisión del riego permite por sí mismo evitar que la tasa higrométrica se desarrolle en exceso.

En orden de prioridad, la fertilización debería ser el último factor considerado ya que puede adaptarse fácilmente en función de los elementos prioritarios de crecimiento y la elección de la variedad entre las diferentes genéticas Morel.

II – EL NITRÓGENO Y LA FERTILIZACIÓN

A - El nitrógeno y el crecimiento vegetal del ciclamen

El primer factor limitativo en el sustrato, antes que el agua, será la disponibilidad de oxígeno para las raíces. Antes de cualquier reflexión sobre elementos químicos limitativos es esencial tener en cuenta los elementos físicos del terreno para asegurarse de la correcta respiración del sistema radicular.



Para obtener un control del crecimiento, el nitrógeno es el factor más limitativo de los nutrientes. En general sirve de valor de referencia para que los demás estén en equilibrio. Es el nutriente que actúa como acelerador o freno del crecimiento en el cultivo de plantas en maceta.

Debido a su fisiología y tasa de crecimiento propias el ciclamen necesita hasta un 50% menos de nitrógeno que otras especies cultivadas.

Especie ornamental	Aportes de ppm de nitrógeno por riego
Ciclamen F1 Morel	75 a 100
Crisantemo	150 a 200
Poinsettia	150 a 200
Petunia vegetativa	150 a 200
Pelargonium	150 a 200



EL NITRÓGENO EN EL CULTIVO DEL CICLAMEN Y LA GENÉTICA MOREL

IV – EL NITRÓGENO Y EL ADT* EN FASE DE CRECIMIENTO

El siguiente cuadro muestra los valores de nitrógeno en ppm según las diferentes ADT* (en período de crecimiento) y las soluciones genéticas. Deberán tenerse en cuenta para cultivos en maceta de tamaño estándar

ADT* / ppm N**	15 a 18°C	18 a 20°C	20 a 25°C	> 25°C
Soluciones genéticas menos reactivas al nitrógeno	≥ 100	75 a 100	50 a 75	25 a 50
Soluciones genéticas más reactivas al nitrógeno	75 a 100	50 a 75	20 a 50	25

**Dosis de nitrógeno expresadas en ppm = partes por millón o mg/l

En resumen, cuanto más elevadas sean las temperaturas menor deberá ser el aporte de nitrógeno con independencia del tipo de genética.



ATENCIÓN a los cambios inesperados de temperatura. Aconsejamos que se anticipe a ellos consultando la previsión meteorológica y adaptando consecuentemente las dosis de nitrógeno.

Tamaños de maceta estándar por solución genética Morel

Por ejemplo, aquí, para una ADT de crecimiento de 18°-20°C

Solucion Morel	Ø maceta	Solucion Morel	Ø maceta
Smartiz® Metis® FANTASIA®	9 cm	Latinia® SUCCESS Latinia® VICTORIA Latinia®	12 cm
Smartiz® VICTORIA Metis®			
Metis® decora Metis® VICTORIA Metis® PomPom® Tianis® FANTASIA®	10,5 cm	Halios® FANTASIA® Halios® VICTORIA Halios® HD	14 cm
Tianis® Premium ABANICO® Premium			
Latinia® FUNFLAME® Latinia® FANTASIA®	12 cm	Halios® decora Halios® BLUSH Halios® Halios® FANTASIA® decora Halios® CURLY®	17 cm

La flexibilidad de cada solución permite el cultivo de variedades en tamaños de maceta superiores o inferiores. Las dosis de nitrógeno deberán adaptarse.

V – EL NITRÓGENO Y LA IRRIGACIÓN

Un principio básico que deberá siempre tener en mente: las raíces capilares absorben los nutrientes. Un buen sistema radicular permitirá una mejor absorción del nitrógeno y otros nutrientes que afecten directamente al crecimiento vegetal.

El desarrollo radicular está relacionado principalmente con la gestión del riego. De esta manera, para obtener por una parte el volumen vegetal deseado y por otra el equilibrio entre raíces y superficie vegetal necesaria para la buena salud de las plantas será esencial gestionar los riegos de manera precisa y adaptada. Hoy los sistemas de riego son cada vez más numerosos y precisos: goteo de bajo caudal, sistemas de flujo y reflujo rápidos o mantas de riego muy finas que facilitan caudales mínimos.

Una gestión de los riegos con tendencia a la sequedad puede conllevar una falta de crecimiento vegetal. Atención a las macetas de barro transpirantes, que dejan evaporar en torno al 50% de los aportes de agua en lugar de que las raíces los absorban.

B - La importancia de la potasa

La potasa es otro elemento decisivo. Es el contrapeso del nitrógeno al intervenir en la apertura y el cierre de los estomas regulando la transpiración del ciclamen en períodos de temperatura elevada. Se aconseja el equilibrio N/K2O cercano a 1/3 y así obtener tejidos firmes que permitan una mejor resistencia a las diferentes enfermedades.

C - Diferentes fuentes de nitrógeno

Proviene esencialmente de 3 orígenes: el abono, los medios de regulación del pH y los nitratos residuales de las aguas de sondeo.

- **Abono:** con independencia de si los abonos son compuestos o simples, aconsejamos un aporte de nitrógeno en nitratos y no en forma amoniacal o uréica que acelerarían demasiado el crecimiento y la necesidad de agua
- El ácido nítrico (HNO₃) se emplea para **ajustar el pH** des soluciones de nutrientes cuando el agua tiene una tasa de alcalinidad elevada. En caso de tasas demasiado elevadas se aconseja emplear ácidos alternativos como el ácido fosfórico (H₃PO₄) o sulfúrico (H₂SO₄) para evitar un exceso de nitrógeno procedente del ácido.
- En algunas zonas agrícolas, las **aguas de sondeo** podrían contener residuos importantes de nitrógeno en forma de nitratos.

Para determinar el aporte de nitrógeno realmente necesario es esencial efectuar un análisis de agua completo y un balance global de las 3 fuentes posibles.

III – EL NITRÓGENO Y LA GENÉTICA MOREL

En fase de crecimiento vegetativo la mayor o menor absorción de nitrógeno estará en función del manejo de cultivo (equilibrio ADT*, sombreado y riego) y tendrá un impacto diferente según la genética escogida y el tamaño de la maceta.

El tipo de crecimiento de las diferentes series queda resumido en el siguiente cuadro.

	Crecimiento menos reactivo al nitrógeno	Crecimiento más reactivo al nitrógeno
Flor Mini	Smartiz® Metis® FANTASIA® Metis® decora	Smartiz® VICTORIA Metis® Metis® VICTORIA Metis® PomPom®
Flor Intermedia	Tianis® Tianis® FANTASIA® Premium ABANICO® Latinia® FUNFLAME® Latinia® FANTASIA®	Premium
Flor Maxi	Latinia® SUCCESS® Latinia® VICTORIA Halios® FANTASIA® Halios® VICTORIA Halios® HD	Latinia® Halios® decora Halios® BLUSH Halios® Halios® FANTASIA® decora Halios® CURLY®